



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

5. 11. 04

PCT/NL 2004/000704

REC'D 23 NOV 2004

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03078198.3

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 03078198.3
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 09.10.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

FPS Food Processing Systems B.V.
Burg. G.J.F. Tijdemanstraat 13
2631 RE Nootdorp
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B07C/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

EPO - DG 1

0 9. 10. 2003

(93)

5 **Carrier voor sorteerinrichting**

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting als beschreven
10 in de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijke inrichting is grotendeels bekend uit bijvoorbeeld EP580784.
Daarin is een sorteermachine voor produkten als fruit beschreven, met in hoofdzaak
rolelementen met daartussen drager-uitwerpelementen. De transporteur van deze
machine is een eindloze ketting waarop onderdelen voor transporteenheden
15 vastgeklekt worden. In een montagedeel zijn diabolovormige rolelementen draaibaar
en in een vertikaal sleufgat verplaatsbaar, zodat de produkten bij hoge positie van de
rolelementen alleen daarop rusten en kunnen roteren wanneer zij bijvoorbeeld onder
of langs een inspectiecamera gevoerd worden. De dragerelementen zijn eveneens
vertikaal verplaatsbaar zodat de erop rustende produkten tenminste bij wege niet in
20 aanraking met de rollen komen. Daarenboven zijn met de ketting zijwaarts
scharnierende en omhoog bewegende uitwerpbeugels verbonden die de produkten
zijwaarts van de dragerelementen vandaan optillen en daarmee daarvandaan duwen
zodat de produkten op de afvoerrichtingen terecht komen.

Alhoewel een dergelijke machine in vele behoeften voorziet is gebleken dat
25 bij sorteren van meerdere typen produkten, in het bijzonder vruchten als appels en
cuitrusvruchten, maar eveneens abrikozen, kiwi's, pruimen perziken, tomaten, en
dergelijke, de afmetingen van de onderdelen van transporteenheden aangepast
moeten worden, maar ook de sorteermogelijkheden, meer in het bijzonder de
uitwerpmogelijkheden, verruimd dienen te worden. Aanpassen van een machine als
30 boven beschreven, te weten onderdelen op welgekozen posities aanpassen, of ook
verwisselbare onderdelen verschaffen, blijkt niet mogelijk of wordt veel te duur.

Teneinde in een dergelijke behoefte te voorzien heeft de inrichting volgens de onderhavige uitvinding het kenmerk, dat de losgeleidingsorganen alleen de lospositie innemen wanneer zij bekrachtigd worden door bekrachtigingsorganen, waarbij losposities voor zijwaarts lossen aan beide zijden van de transporteur ingenomen kunnen worden.

Op voordelige wijze wordt met dergelijke losgeleidingsorgwen het kantelen van dragerelementen naar beide zijden van de transporteur, en derhalve het lossen van produkten aan beide zijden van de transporteur, verkregen. Voorts heeft deze oplossing op voordelige wijze het sorteren van een grotere range aan produkten mogelijk gemaakt. Een verder groot voordeel vormt het automatisch in de transportstand terugkeren van een dragerelement waardoor met minder hulpmiddelen in de vaak zeer omvangrijke sorteermachines kan worden volstaan.

Een sorteermachine voor dergelijk sorteren met losposities voor de losgeleidingsorganen aan beide zijden van de transporteur is bekend, bijvoorbeeld uit EP 675768. In deze machine is elk rolelement, te weten een diabolovormige rol, met zijn rolas draaibaar verbonden met een oplegbeugel. Deze oplegbeugel is op zijn beurt verbonden met een rechthoekige als 'U' gevormde beugel, te weten aan de haaks gebogen einden van de U-poten, en op deze wijze draaibaar rond dezelfde asrichting als de rolas. De basis van deze U-beugel is draaibaar verbonden met een verbindingselement. De rolas, de U - einden, en de verbindingssas, hebben dezelfde richting, te weten loodrecht op de transportrichting. In deze constructie vormt de combinatie van een enkele rol en de er tegenover gelegen oplegbeugelzijde een dragerelement tijdens transporteren en wegen. De oplegbeugel kan kantelen rond de genoemde U - einden en de verbindingssas. In het bijzonder is de met het verbindingselement verbonden basis van de U-beugel draaibaar, enerzijds in een eerste richting, te weten om dezelfde asrichting als die van de genoemde assen, en anderzijds in een tweede richting loodrecht daarop, dat wil zeggen in de richting van de transporteur, en daarbij kantelend naar één van beide zijden. Bij kantelen om de eerste richting worden de rollen in hoofdzaak vertikaal verplaatst, en bijvoorbeeld

omhoog gebracht zodat de produkten op opeenvolgende rollen rusten en voor inspectiedoeleinden geroteerd kunnen worden. Bij de tweede draairichting zal de combinatie van oplegbeugel en rol niet alleen zijwaarts kantelen maar eveneens
5 zijwaarts schuiven over de verbindingsas. Na het op deze wijze lossen van een produkt zal deze combinatie met behulp van geleidingsorganen terug in de horizontale stand gebracht moeten worden hetgeen als een groot nadeel moet worden gezien.

In een verdere uitvoering heeft de inrichting volgens de uitvinding het
10 kenmerk, dat de losgeleidingsorganen een bladveer omvatten, waarbij de bladveer een ruststand inneemt in geval van transporteren en wegen, en alleen een uitwijking heeft bij verplaatsen naar en van de lospositie, meer in het bijzonder dat de bladveer bij lossen vanuit genoemde ruststand bij bekrachtiging uitwijkingen ondergaat zijwaarts en loodrecht ten opzichte van de transportrichting
15 waarbij het betreffende dragerelement dienovereenkomstig zijwaarts kantelt, en verder dat de bekrachtigingsorganen opvoergeleidingselementen omvatten, aangebracht aan tenminste één van de zijden van de transporteur, bestemd voor het omhoog geleiden en omhoog brengen van genoemde zijde van het dragerelement en het daarmee kantelen van het dragerelement, waarbij een op een dergelijk
20 dragerelement gelegen produkt aan de andere dan de genoemde zijde gelost wordt.

Op deze wijze wordt op eenvoudige, maar vooral op voordelige ruimtebesparende wijze een oplossing geboden voor een dergelijk losgeleidingsorgaan.

Verdere details en bijzonderheden van de inrichting volgens de uitvinding
25 zullen worden besproken en uitgelegd aan de hand van de navolgende tekening, waarin,

figuur 1 de voornaamste onderdelen van de transporteenheid in uiteengenomen toestand in isometrisch aanzicht toont,
figuur 2 een enkele transporteenheid bevestigd op een eindloze ketting laat zien,
5 figuur 3 de onderlinge positionering laat zien tussen een dragerelement en een enkele rolelement voor de situatie tijdens transport,
figuur 4 de onderlinge positionering laat zien tussen een dragerelement en een enkele rolelement voor de inspectiepositie, en
figuur 5 de onderlinge positionering laat zien tussen een dragerelement en een
10 enkele rolelement voor de situatie tijdens lossen.

In de figuren 1 – 5 zijn dezelfde onderdelen hetzelfde genummerd.

Onder verwijzing naar de figuren 1 en 2 wordt in het bijzonder in figuur 2 een enkele transporteenheid volgens de uitvinding getoond, waarbij deze transporteenheid is verbonden met een ketting 1 welke fungeert als eindloze
15 transporteur. In het algemeen loopt een dergelijke ketting aan beide einden over tandwielen waarvan er bijvoorbeeld één met een motor aangedreven wordt en waarbij het vlak waarin de ketting rondgaat in het algemeen vertikaal is. Meestal stellen meerdere van deze kettingen het hoofdgedeelte van een sorteermachine samen. Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke sorteermachine honderden
20 transporteenheden zal bevatten. De voortgaande richting van de ketting 1 is aangegeven met een pijl F. De hoofdonderdelen van de eenheid zijn, twee rolelementen 2, met hier twee paren wielen met elk paar verbonden door een as, een verbindingselement 4 waarmee de beide rolelementen met de ketting 1 verbonden zijn, en een dragerelement 5 waarop in het algemeen de produkten liggen. Voor de
25 wijze waarop een dragerelement met de andere onderdelen verbonden is wordt verwezen naar de beschrijving van figuur 1 hierna. Voorts wordt opgemerkt dat een volgende -in de figuur niet weergegeven- eenheid in de rij een corresponderend volgend paar van wielen met daartussen een dragerelement te zien geeft. Dit betekent dat elk paar wielen grenst aan twee dragerelementen zodat -zoals hieronder
30 beschreven zal worden- bij roteren elk paar in principe twee produkten kan doen roteren.

In figuur 1 zijn de voornaamste onderdelen welke een transporteenheid samenstellen apart in uiteengenomen toestand getoond. De rolelementen 2 worden gormd door twee wielen bevestigd op een as 3. Verbindingselement 4 kan met snapprofiel 9 in de bij figuur 2 beschreven ketting 1 geklikt worden, meer in het
 5 bijzonder aangrijpend in de schalmen daarvan. Voorts bezit verbindingselement 4 een vertikaal lopend sleufgat 10 waardoorheen de as 3 loopt en waarin de as vertikaal kan worden verplaatst.

Dragerelement 5 is met behulp van een eerste verplaatsingsorgaan 6 en een tweede verplaatsingsorgaan 7 beweegbaar en verplaatsbaar verbonden met het
 10 verbindingselement 4. Meer in het bijzonder fungeren de organen 6 en 7 als scharnierorganen voor het enigszins vertikaal verplaatsen van het dragerelement 5. In detail werken de verschillende onderdelen als volgt met elkaar samen. Met behulp van een (niet getoonde) as door een asgeleidingsgat 11 in het verbindingselement 4 en door eerste scharnierashouder 13 is het eerste verplaatsingsorgaan 6 draaibaar
 15 verbonden met het verbindingselement 4. Met behulp van een volgende (niet getoonde) as door een scharnierverbindingsasgat 14 in het eerste verplaatsingsorgaan 6 en door tweede scharnierashouder 15 in het tweede verplaatsingsorgaan 7 is het genoemde tweede verplaatsingsorgaan 7 draaibaar en vertikaal verplaatsbaar. Opgemerkt wordt dat door de dimensionering van de
 20 organen 6 en 7 de scharnierwerking zo is dat vertikale verplaatsing die nodig is om het dragerelement in de weegpositie te brengen in het algemeen gering is, meer in het bijzonder een afstand tussen 1 en 5 mm. Voor elke deskundige zal duidelijk zijn dat de dimensionering zo gekozen is dat de weinige beschikbare ruimte in een dergelijke transporteenheid optimaal gebruikt wordt. Eveneens wordt opgemerkt dat
 25 de assen welke verbindingselement 4 en de organen 6 en 7 verbinden in hoofdzaak horizontaal en loodrecht op de transportrichting F lopen. Dragerelement 5 en het tweede verplaatsingsorgaan 7 zijn eveneens met assen (niet getoond) verbonden, te weten een eerste as door enerzijds een dragerelementverbindingsasgat 16a in orgaan 7 en anderzijds een dragerelementverbindingsashouder 18a in het dragerelement 5,
 30 en een tweede as in het verlengde daarvan, met corresponderende onderdelen 16b en 18b welk laatste onderdeel in de tekening met alleen een pijl wordt aangewezen.

Zoals uit de figuur valt af te lezen lopen deze assen in de richting van de transportrichting F zodat kantelen naar beide zijden naast de transportrichting F mogelijk is. Dit betekent dat het lossen van produkten vanaf een dergelijk dragerelement aan beide zijden zal kunnen plaatsvinden.

5 In figuur 1 zijn verdere bijzonderheden van het dragerelement 5 getoond waarbij wordt opgemerkt dat de vorm van het produkt dragende deel in hoofdzaak cupvormig is om daarmee zoveel mogelijk aan te sluiten bij produkten zoals vruchten en om op deze wijze beschadigingen te vermijden. Meer in het bijzonder is het produkt dragende deel vorkvormig, met een dwarslopend steelgedeelte en met
10 hiermee verbonden pennen 21 in de langsrichting van de transporteur, waarbij uitsparingen tussen de pennen 21 plaats bieden aan de verdere onderdelen van een dergelijke transporteenheid zoals de wielen van de rolelementen 2. Meer in detail heeft de pen in het midden een tip 22, te weten een verdikt gedeelte, dat past in een holte 12 van het verbindingselement 4. Voor elke deskundige zal duidelijk zijn dat
15 op deze wijze bij transport mogelijke zijwaartse verplaatsingen van het dragerelement 5, bijvoorbeeld als gevolg van niet geheel stil op het dragerelement rustende produkten, ondervangen worden. Verder zal hierna worden toegelicht dat door toepassen van deze pasorganen een dragerelement en een verbindingselement op deze wijze geschikt ten opzicht van elkaar gefixeerd zijn.

20 Zoals in figuur 1 verder is aangegeven bevinden zich aan de onderzijden van de pennen aan de zijkanten van het dragerelement 5 weeggeleiders 20 a,b,c waarmee het dragerelement 4 over een weegcel gevoerd wordt. In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld zijn drie geleiders aangegeven voor een zogenoemde driepuntsweging maar voor elke deskundige zal duidelijk zijn dat andere
25 configuraties eveneens mogelijk zijn. Zoals hiervoor al aangegeven wordt een dragerelement 5 enigszins omhoog gevoerd om vervolgens over een weegcel gesleept te worden. De combinatie van verplaatsingsorganen of scharnierorganen 6 en 7 dient met name om verticale momenten als gevolg van verticale krachtcomponenten te elimineren. Voor het omhoog geleiden van dergelijke
30 weeggeleiders 20 a,b,c zijn in dit gebied van de techniek vele oplossingen bekend, waarbij in het algemeen geleidingsprofielen aan weerszijden van de transportketting

worden toegepast.

Om een dergelijk dragerelement 5 te kunnen kantelen naar de ene of de andere zijde is elk dragerelement 5 aan beide zijden voorzien van een opvoergeleidingsbeen 19. Geleidingsprofielen voor dit doel aan een enkele zijde, of

5 aan beide zijden, waarbij deze in de geleidingsbaan gebracht kunnen worden, zijn algemeen bekend. Bij dit kantelen draait een dergelijk dragerelement 5 om de hierboven genoemde assen die aangebracht zijn in de combinatie van onderdelen 16a, 18a, 16b, 18b. Teneinde een dergelijk dragerelement 5 in de gebruikelijke horizontale stand voor transporteren te houden wordt een bladveer 8 toegepast. In

10 het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is een spiraalveer gebruikt die in de onderhavige toepassing bij kantelen zijwaarts wordt gebogen. Deze bladveer is aangebracht tussen een ringvormige houder 17 in het tweede verplaatsingsorgaan of tweede scharnierorgaan 7 en een soortgelijke houder aan de onderzijde van het dragerelement tussen de dragerelementverbindingsashouders 18a en 18b. De

15 toegepaste spiraalveer zal zich in het algemeen enigszins ingedrukt uitstrekken tussen de genoemde houders om daarmee ongewenste trillingen, slijtage vanwege speelruimte, of ook andere ongewenste nadelen, te voorkomen. Bij bekrachtigen, te weten het in de opvoerbaan positioneren van een profiel voor het omhoog leiden van het opvoergeleidingsbeen 19, wordt aan de bladveer 8 vanuit de verticale ruststand

20 een zijwaartse uitwijking gegeven. Na het kantelen van het dragerelement 5, en het vervolgens lossen van een meegevoerd produkt, wordt het profiel teruggetrokken zodat het dragerelement 5 onder de werking van de bladveer die terugkeert naar de ruststand, zijn oorspronkelijke positie, te weten die bij horizontaal transporteren, weer inneemt. Hiervoor zijn derhalve geen extra maatregelen, zoals

25 teruggeleidingsprofielen, meer nodig. Voor elke deskundige zal duidelijk zijn dat voor de werking als bladveer een dergelijke spiraalveer niet noodzakelijkerwijze voorgespannen hoeft te zijn. Bovendien kunnen andere technieken worden toegepast om na kantelen weer automatisch terug te keren in de oorspronkelijke positie, waarbij deze toepassingen zijn samen te vatten als losgeleidingsorganen, en

30 bijvoorbeeld kunnen voorzien in toepassing van electromagneten, of combinaties hiervan.

In de hierna te bespreken figuren 3, 4, en 5, zijn voor telkens een enkel
5 rolelement 2 en een enkel dragerelement 5 achtereenvolgens posities weergegeven
voor transporteren T, roteren R , en kantelen en lossen D. In figuur 3 is voor het
transporteren T duidelijk getoond hoe tip 22 rust in holte 12. De scharnierorganen 6
en 7 zullen daarbij niet 'uitgescharnierd', te weten enigszins geroteerd en vertikaal
verplaatst, zijn. In figuur 5 is de situatie weergegeven als hierboven in detail
10 beschreven voor het kantelen en lossen D. Getoond wordt dat tip 22 en holte 12 van
elkaar vandaan geroteerd zijn waarbij de draaiing heeft plaatsgevonden rond de
bovengenoemde assen, waarbij voor dit aanzicht dragerelementverbindingshouder
18b getoond wordt. In deze situatie heeft bladveer 8 een uitwijking gekregen ten
opzichte van de vertikale ruststand. In figuur 4 is rolelement 2 in een hoge positie
15 weergegeven welke positie is bereikt door een dergelijk rolelement 2 in een sleufgat
4 omhoog te voeren. Het omhoog voeren voor een dergelijk doel is algemeen
bekend. In de weergegeven situatie zal een dragerelement met tip 22 wel in een holte
12 rusten, maar de afstand tussen opeenvolgende rolelementen 2 is zodanig gekozen
dat een op een tussengelegen dragerelement 5 rustend produkt met de rollen mee
20 omhoog gevoerd wordt waarbij de roterende rolelementen 2 de produkten zullen
meevoeren in hun rotatie. Het roteren van produkten wordt op bekende wijze
uitgevoerd om alle zijden van een geroteerd produkt te kunnen waarnemen en
zonodig te kunnen afbeelden om daarbij inspectie en selectie bij het sorteren
mogelijk te maken. Dergelijke technieken zijn eveneens algemeen bekend.

Voorts moet worden opgemerkt dat in het algemeen zowel bij wegen als transporteren de produkten alleen op de dragerelementen 5 rusten, waarbij de dimensies van de samenstellende onderdelen zo gekozen zijn dat een sorteermachine
5 voorzien van de transporteenheden volgens deze uitvinding geaschikt zijn voor sorteren van produkten met zeer uiteenlopende afmetingen, meer in het bijzonder met diameters tussen ruwweg 30 mm en 150 mm. Eveneens is de dimensionering zodanig gekozen dat de transporteenheden op meerdere typen kettingen passen. Dit
10 betekent in het bijzonder dat symmetrisch in gevormde verbindingselementen is voorzien en waarbij de dimensionering van de overige onderdelen dezelfde is gebleven. Daarenboven kunnen de dragerelementen over 180° gedraaid aangebracht worden.

Verdere kleine wijzigingen worden geacht binnen de beschermingsomvang van de bijgevoegde conclusies te vallen.

Conclusies/ Claims

- 5 1. Inrichting voor het sorteren van produkten zoals vruchten, waarbij de inrichting omvat,
- een eindloze transporteur, bijvoorbeeld een ketting,
 - transporteenheden voor het transporteren van de produkten, alle achter elkaar in een transportrichting en gelegen in een in hoofdzaak horizontaal vlak, elk verbonden
 - 10 met de transporteur, en elk voor het transporteren van een enkel produkt, waarbij elke transporteenheid gevormd wordt door,
 - tenminste twee rolelementen met de assen loodrecht op de transportrichting, bijvoorbeeld diabolovormige rolelementen,
 - een verbindingselement waarmee elke rolelement, draaibaar en vertikaal
 - 15 verplaatsbaar, verbonden is met de transporteur, alsmede
 - een dragerelement aangebracht tussen de rolelementen, waarbij tenminste in een inspectiepositie elk produkt op twee opeenvolgende rolelementen gelegen is en waarbij in een weegpositie elk produkt op genoemd dragerelement gelegen is, en waarbij elke dragerelement verbonden is met verplaatsingsorganen voor het
 - 20 verplaatsen van het dragerelement naar en van de weegpositie, en met losgeleidingsorganen voor het verplaatsen naar en van een lospositie voor het zijwaarts lossen van het produkt op een afvoerinrichting,
 - met het kenmerk,
 - dat de losgeleidingsorganen alleen de lospositie innemen wanneer zij bekrachtigd
 - 25 worden door bekrachtigingsorganen, waarbij losposities voor zijwaarts lossen aan beide zijden van de transporteur ingenomen kunnen worden.

2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**,
dat de losgeleidingsorganen een bladveer omvatten,
waarbij de bladveer een ruststand inneemt in geval van transporteren en wegen, en
5 alleen een uitwijking heeft bij verplaatsen naar en van de lospositie.
3. Inrichting volgens conclusie 2, **met het kenmerk**,
dat de bladveer bij lossen vanuit genoemde ruststand bij bekrachtiging uitwijkingen
ondergaat zijwaarts en loodrecht ten opzichte van de transportrichting waarbij het
10 betreffende dragerelement dienovereenkomstig zijwaarts kantelt.
4. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**,
dat de bekrachtigingsorganen opvoergeleidingselementen omvatten, aangebracht aan
tenminste één van de zijden van de transporteur, bestemd voor het omhoog geleiden
15 en omhoog brengen van genoemde zijde van het dragerelement en het daarmee
kantelen van het dragerelement, waarbij een op een dergelijk dragerelement gelegen
produkt aan de andere dan de genoemde zijde gelost wordt.
5. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**,
20 dat de verplaatsingsorganen twee scharnierorganen omvatten.
6. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**,
dat een dragerelement en een verbindingselement elk een pasorgaan omvatten zodat
in de weegpositie en in de transportpositie beide gefixeerd zijn.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het sorteren van produkten zoals vruchten, waarbij de inrichting omvat,

- 5 - een eindloze transporteur, bijvoorbeeld een ketting,
 - transporteenheden voor het transporteren van de produkten, alle achter elkaar in een transportrichting en gelegen in een in hoofdzaak horizontaal vlak, elk verbonden met de transporteur, en elk voor het transporteren van een enkel produkt, waarbij elke transporteenheid gevormd wordt door,
 - 10 - tenminste twee rolelementen met de assen loodrecht op de transportrichting, bijvoorbeeld diabolovormige rolelementen,
 - een verbindingselement waarmee elke rolelement, draaibaar en vertikaal verplaatsbaar, verbonden is met de transporteur, alsmede
 - een dragerelement aangebracht tussen de rolelementen, waarbij tenminste in een
 - 15 inspectiepositie elk produkt op twee opeenvolgende rolelementen gelegen is en waarbij in een weegpositie elk produkt op genoemd dragerelement gelegen is, en waarbij elke dragerelement verbonden is met verplaatsingsorganen voor het verplaatsen van het dragerelement naar en van de weegpositie, en met losgeleidingsorganen voor het verplaatsen naar en van een lospositie voor het
 - 20 zijwaarts lossen van het produkt op een afvoerinrichting, waarbij dat de losgeleidingsorganen alleen de lospositie innemen wanneer zij bekrachtigd worden door bekrachtigingsorganen, waarbij losposities voor zijwaarts lossen aan beide zijden van de transporteur ingenomen kunnen worden.
- Meer in het bijzonder omvatten de losgeleidingsorganen een bladveer, waarbij de
- 25 bladveer een ruststand inneemt in geval van transporteren en wegen, en alleen een uitwijking heeft bij verplaatsen naar en van de lospositie.
- Compacte en ruim inzetbare sorteermachines zijn hiermee op voordelige wijze mogelijk geworden.

FIG. 1

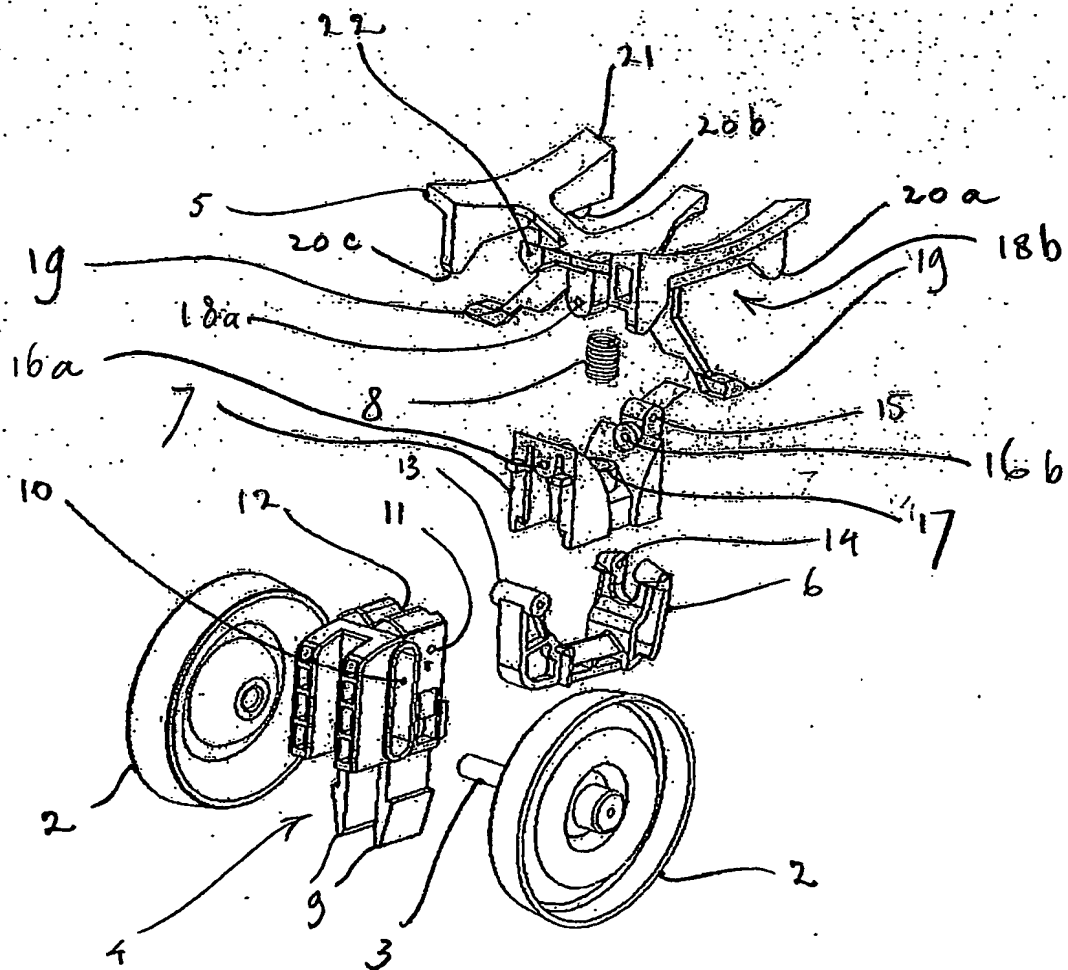


FIG. 2

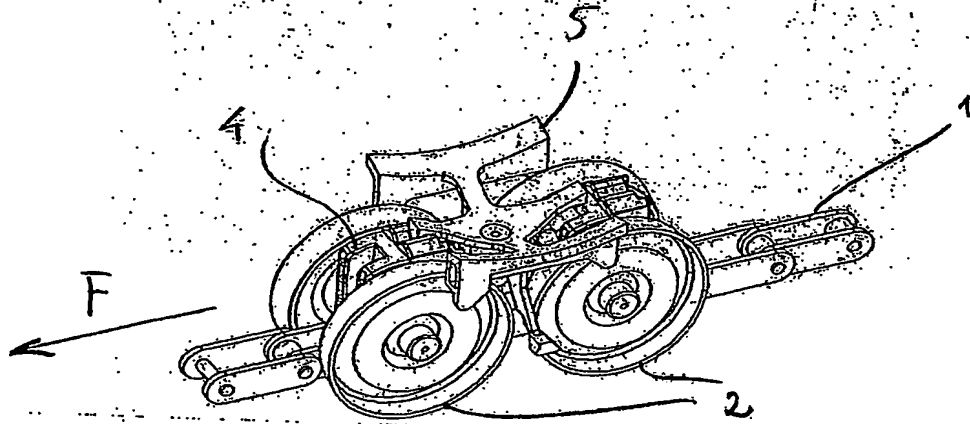
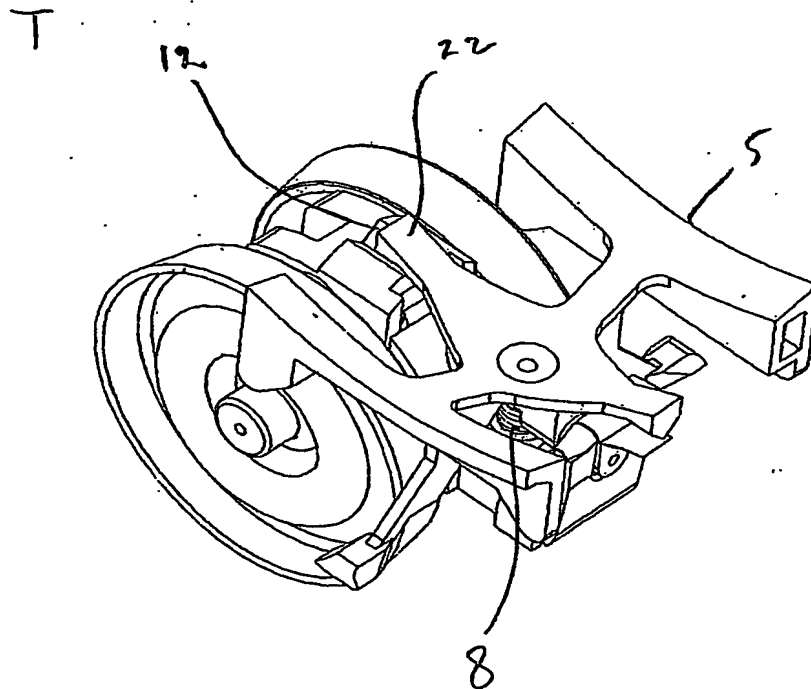


FIG. 3



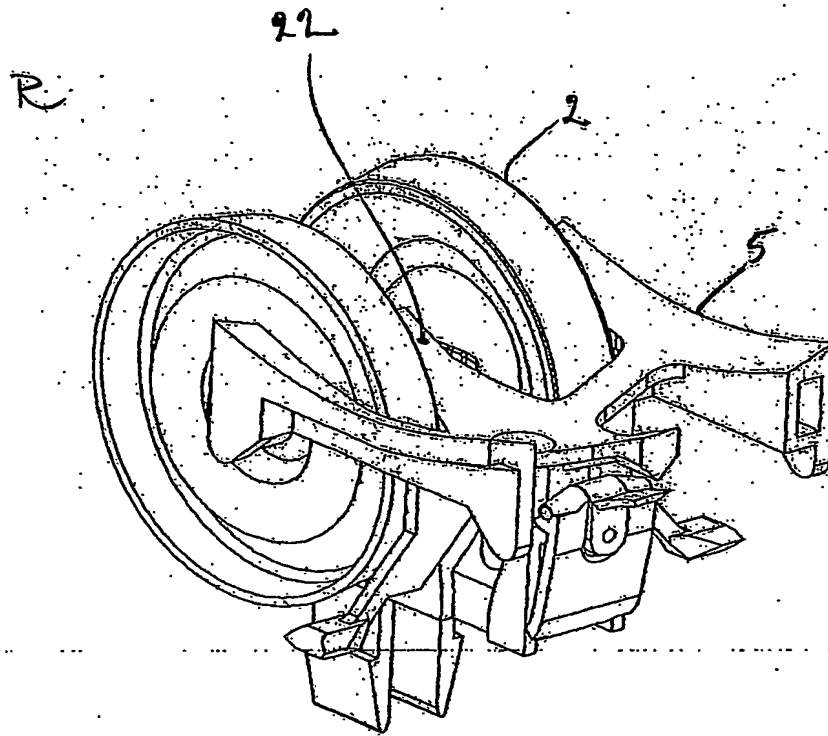


FIG. 4

FIG. 5

